

Koordinatori:



Pasīvo māju institūts | Vācija | [www.passivehouse.com](http://www.passivehouse.com)

Partneri:



Starptautiskā Pasīvo māju asociācija | Vācija |  
[www.passivehouse-international.org](http://www.passivehouse-international.org)



IG Passivhaus Tyrol | Austrija |  
[www.igpassivhaus-tirol.at](http://www.igpassivhaus-tirol.at)



Passiefhuis-Platform VZW | Beļģija |  
[www.passiefhuisplatform.be](http://www.passiefhuisplatform.be)



SIA „Vides investīciju fonds” | Latvija |  
[www.lvif.gov.lv](http://www.lvif.gov.lv)



Plate-forme Maison Passive asbl | Beļģija |  
[www.maisonpassive.be](http://www.maisonpassive.be)



Cezēnas pašvaldība | Itālija |  
[www.comune.cesena.fc.it](http://www.comune.cesena.fc.it)



EnEffect Group | Bulgārija | [www.eneffect.bg](http://www.eneffect.bg)



Nobatek | Francija | [www.nobatek.com](http://www.nobatek.com)



DNA – De Nieuwe Aanpak | Nīderlande |  
[www.dnaindebouw.nl](http://www.dnaindebouw.nl)



Velsas Būvniecības pētniecības institūts |  
Apvienotā Karaliste | [www.bre.co.uk](http://www.bre.co.uk)



Zagrebas pilsēta | Horvātija | [www.zagreb.hr](http://www.zagreb.hr)



proKlima GbR | Vācija |  
[www.proklima-hannover.de](http://www.proklima-hannover.de)



End Use Efficiency Research Group, Politecnico di  
Milano | Itālija | [www.eerg.it](http://www.eerg.it)



Burgasas pašvaldība | Bulgārija | [www.burgas.bg](http://www.burgas.bg)

Cover photo: Nieuw Zuid development in Antwerpen |  
Belgium © Studio Associato Secchi-Viganò



## Iespējas un priekšrocības

Pasīvo māju standartam kļūstot par aizvien plašāk izmantoto gandrīz nulles energopatēriņa ēku būvniecības metodi Eiropā, palielinās arī pieprasījums pēc ilgtspējīgiem materiāliem. Pasīvo māju celtniecībai nepieciešami efektīvi būvniecības pakalpojumi un augstas kvalitātes siltumizolācijas materiāli. Lai arī parasti šie materiāli netiek izmantoti parastajā būvniecībā, tiem ir jābūt pieejamiem par pieņemamu cenu, lai gandrīz nulles energopatēriņa ēku būvniecība būtu izdevīga.

Pasīvo māju pieeja ir pietiekami elastīga, lai tai varētu pielāgot dažādas būvniecības metodes un projektus, tajā pašā laikā būvējot dažāda lietojuma un izmēra ēkas, kas atbilst mūsdienīgiem vides aizsardzības principiem. Līdz ar to būvniecības materiālu ražotājiem ir lielas iespējas pielāgot un dažādot savu piedāvājuma klāstu atbilstoši plašam jaunu tirgu apgūšanas iespējām. Ražotājiem ir ļoti liela nozīme, lai garantētu veiksmīgu gandrīz nulles energopatēriņa ēku būvniecību visā ES, kas balstītas uz pasīvās mājas principa un izmanto atjaunojamus energoresursus.

Uzņēmums „Custom Precision Joinery” secināja, ka Velsā un tuvējos reģionos nav piegādātāju, kas piedāvātu sertificētus trīskāršā stikla logus pasīvo māju būvniecībai. Saprotot, ka klienti nelabprāt pasūtītu produktus ārpus Apvienotās Karalistes, uzņēmums izstrādāja risinājumu, lai logus varētu ražot turpat, Velsā, par konkurētspējīgām cenām.



© BRE

## Iespēju izmantošana

Pasīvajās mājās izmantotie materiāli un tehnoloģijas atmaksājas savā dzīves cikla laikā, pateicoties ievērojami zemākiem izdevumiem par enerģiju un augsta līmeņa komfortam. Pieaugošā nepieciešamība pēc īpaši augstas kvalitātes produktiem piedāvā būvniecības materiālu ražotājiem Eiropā iespēju piedalīties enerģijas nozares revolūcijā.

Projektētāju un klientu informēšana, kā arī pieredzes apmaiņa ar ekspertiem ir svarīgi faktori nepieciešamo materiālu izstrādē. Ražotāji var iesaistīties PassREg projekta atbalstītajos pasākumos, piemēram, Starptautiskajā Pasīvo māju būvmateriālu izstādē un ražotāju pieredzes apmaiņas pasākumos, kā arī dažādos vietējos pasākumos, kas tiek rīkoti iesaistītajos reģionos. PassREg projekts atbalsta ražotājus, piedāvājot iegūt Pasīvo māju institūta sertifikātu. Tas apliecina produkta kvalitāti un palielina produktu pieejamību plašā ES daļā, piedāvājot arī plašākas tirgus iespējas un atzinību ražotājiem, kuru produkti atbilst pasīvo māju kritērijiem.

Pasīvo māju ventilācijas sistēmas ir aprīkotas ar augstas efektivitātes siltummaiņiem, kas izmanto siltumu no izlietotā, izvadāmā gaisa. Modernās tehnoloģijas ļauj atgūt pat 90 % siltuma un vairāk. Šādas sistēmas efektīvi nodrošina svaiga gaisa pieplūdi, labu iekštelpu gaisa kvalitāti un patīkamu temperatūru telpās visu gadu.



© Passive House Institute



PassREg

## Būvniecība enerģijas revolūcijai

Pasīvo māju un atjaunojamo energoresursu reģioni



Informatīvs buklets  
būvmateriālu ražotājiem

## Pasīvo māju reģioni

Lai nākotnē enerģijas pieprasījumu varētu apmierināt ilgtspējīgā veidā, ir nepieciešama revolūcija energozarē. Būvniecības sektorā plašas iespējas paver tādas būvniecības veicināšana, kuras prioritāte ir energoefektivitāte un atjaunojamo energoresursu izmantošana. Vairāki Eiropas reģioni, kas ir celmlauži šajā jomā, jau ir uzsākuši ilgtspējīgu būvniecību un veiksmīgi īstenojuši šo pieeju, izmantojot Pasīvo māju standartu. Tagad tiem ir gatavi pievienoties arī citi reģioni.

Analizējot, kas palīdz šiem celmlaužiem būt tik veiksmīgiem, un skaidrojot viņu panākumus arī citiem, PassREg projekts palīdz visiem ieinteresētajiem pašiem kļūt par pirmajiem pasīvo māju reģioniem savā valstī. Pētot gan reģionālos mehānismus, gan atsevišķus būvniecības paraugus, ir iegūtas plašas zināšanas, kas palīdzēs projekta dalībniekiem optimizēt esošos energoefektīvas būvniecības modeļus un iedvesmos jaunām idejām.

### Līdzdalības reģioni

Austrija	Tiroles reģions
Beļģija	Briseles galvaspilsētas reģions, Antverpene
Bulgārija	Burgasa, Gabrova, Sofija un Varna
Horvātija	Zagreba
Francija	Akvitānijas reģions
Vācija	Frankfurte pie Mainas, Hannovere un Heidelberga
Itālija	Čezēna, Aglientu; Katānijas, Fodžas, Markes, Pezāro un un Urbīno reģioni; Sicīlijas pašvaldība
Latvija	Rēzeknes novads; Vidzemes reģions; Ērgļi
Nīderlande	Armenes–Neimegenas un Gelderlandes reģions; Armene, Neimegena
Apvienotā Karaliste	Velsas reģions

## Pretī ES mērķiem enerģijas jomā

ES ir izvirzījusi ambiciozus mērķus ēku energoefektivitātes jomā. Lai šos mērķus sasniegtu līdz 2020. gadam, daudzi reģioni raugās uz Pasīvo māju standarta piedāvāto risinājumu.

### Pamatā ir pasīvā māja

Pasīvās mājas kā starptautiski atzīts energoefektivitātes standarts būvniecībā apvieno maksimālu komfortu ar minimālu energopatēriņu un efektīvām dzīves cikla izmaksām. Pievēršot uzmanību rūpīgai plānošanai un kvalitatīviem būvniecības materiāliem, pasīvās mājas vidēji apkurei izmanto par 90 % mazāk enerģijas nekā parasta ēka. Lai apsildītu vienu kvadrātmetru platības, tām nepieciešams mazāk par 1,5 m<sup>3</sup> gāzes vai 1,5 l šķidrā kurināmā gadā. Pasīvās mājas ir pierādījušas ievērojamu energoetaupījumu arī reģionos ar siltu klimatu, kur parastajām ēkām nepieciešama nepārtraukta dzesēšana.

### Atjaunojamie energoresursi, kas pieejami ikvienam

Augstais pasīvo māju energoefektivitātes līmenis nozīmē, ka nelielais nepieciešamās enerģijas daudzums var tikt nodrošināts par zemām izmaksām, izmantojot dažādus atjaunojamus energoresursus. Šādām energoefektīvām ēkām nepieciešamas mazākas jaudas atjaunojamo energoresursu iekārtas, kas ir īpaši būtiski pilsētās, kur ēkām parasti ir ierobežota jumta un fasādes platība.

Daudzas pasīvās mājas izmanto atjaunojamus energoresursus, piemēram, saules bateriju sistēmas, lai nodrošinātu nepieciešamo enerģiju.



## Kvalitātes garantija

Gan jaunām, gan renovētām ēkām ir jāattaisno cerības nākotnē nodrošināt ilgtspējīgu energoapgādi, tādējādi paaugstinot arī dzīves standartus. Tas savukārt nozīmē, ka liela nozīme ir projekta, būves un izvēlēto materiālu kvalitātei.

PassREg izmanto esošos pasīvo māju projektēšanas instrumentus, kā arī ēku un to elementu kvalitātes prasības un sertificēšanas kritērijus. Lai šos kritērijus varētu piemērot visā ES, PassREg projekta ietvaros notiek šo kritēriju optimizēšana, izvērtējot arī izvēlēto pasīvo ēku būvniecības rezultātus projektā iesaistītajos reģionos. PassREg projekts iesaistītajās valstīs stiprina atbilstošu kvalitātes nodrošināšanas infrastruktūru, veicinot lielāku pieejamību kvalitatīviem būvniecības materiāliem un produktiem reģionālajos tirgos.



Energoatēriņa līdzsvara un pasīvo māju projektēšanas rīks, kas pazīstams kā Pasīvo māju plānošanas programma (PHPP), iespējams, ir pati precīzākā tirgū pieejamā energoatēriņa līdzsvara plānošanas programma. Tas ir pirmais solis zema energoatēriņa ēku kvalitātes plānošanā.



Pasīvo māju institūts sertificē būvniecības materiālus, produktus un risinājumus, lai garantētu pasīvo māju energoefektivitāti, kā arī lai veicinātu to atpazīstamību tirgū. Šāda emblēma tiek piešķirta uzticamiem materiāliem, kas atbilst pasīvo māju kritērijiem.



Ēkas, kas atbilst pasīvo māju energoefektivitātes kritērijiem, tiek sertificētas saskaņā ar starptautiskiem pasīvo māju kritērijiem. Renovētām ēkām, kur pasīvo māju energoefektivitātes prasības nevar tikt ievērotas, var piešķirt EnerPHit sertifikātu. Šis sertifikāts apliecina ēku energoefektivitātes kvalitāti.

Par šīs publikācijas saturu ir atbildīgi tikai tās autori. Tā neatspoguļo Eiropas Savienības viedokli. Ne Konkurētspējas un jauninājumu izpildaģentūra (EACI), ne Eiropas Komisija nav atbildīga par šajā materiālā iekļautās informācijas izmantošanu.

© Layout: Passive House Institute | iPHA

## Apmācība un kvalifikācija

Lai būvētu augstas energoefektivitātes ēkas, ļoti svarīgi ir kvalificēti arhitekti, inženieri un amatnieki. Viņu profesionalitāte ir galvenā panākumu atslēga reģionos, kuri veiksmīgi un lielā apmērā īsteno pasīvo māju risinājumus un atjaunojamo energoresursu izmantošanu. Nenoliedzami, viena no lielākajām problēmām reģionos ir nevis tehniskās nianšes, bet gan kvalificētu profesionāļu trūkums.

PassREg projekta ietvaros ieinteresētie reģioni var saņemt atbalstu ilgtermiņa apmācību plāna izveidē, kas ir balstīts uz citu veiksmīgu reģionu rezultātiem. Projektētāju un strādnieku kursu materiāli tiek attiecīgi tulkoti un pielāgoti reģionālajām prasībām. Šie materiāli, ko papildina dažādi informatīvie semināri un forumi, ir pamats pasīvo māju apmācības iekļaušanai izglītības sistēmā un būvniecības nozares praksē visā ES.

Arhitekti un strādnieki pasīvo māju kursos Briseļē veido 3D modeļus, lai iepazītos ar pasīvo māju raksturīgajām īpašībām, piemēram, atbilstošiem sienu, betona grīdas un pamatu savienojumiem. Kursu dalībnieki apgūst zināšanas, kā izmantot PU paneļus ārīenām un kā ierīkot nepārtrauktu izolācijas slāni starp grīdu (iekšpusē) un sienu (ārpusē).

